



TITLE:

人口動態並行法則を論ず

AUTHOR(S):

三谷, 道麿

CITATION:

三谷, 道麿. 人口動態並行法則を論ず. 經濟論叢 1932, 35(6): 889-902

ISSUE DATE:

1932-12-01

URL:

<https://doi.org/10.14989/130252>

RIGHT:

京都市大學經濟學會 經濟叢論

第六號

第三十五卷

昭和七年十二月一日發行

論叢

制欲説の吟味・・・・・・・・・・・・・・・・・・文學博士 高田 保馬
爲替心理説の主張・・・・・・・・・・・・・・・・・・經濟學博士 谷口 吉彦
政治算術附地方算法に就きて・・・・・・・・・・法學博士 財部 靜治

時論

米專賣制の弱點・・・・・・・・・・・・・・・・・・法學博士 神戸 正雄
現代社會問題より見たる琉球・・・・・・・・・・經濟學博士 石川 興二

研究

オーヴァーストンの金融統制理論・・・・・・・・經濟學士 一谷 藤一郎
我國の市町村義務費に就いて・・・・・・・・・・經濟學士 小山田 小七

說苑

再び貨幣の主觀價值に就て・・・・・・・・・・經濟學士 柴田 敬
人口動態並行法則を論ず・・・・・・・・・・經濟學士 三谷 道麿

附錄

新着外國經濟雜誌主要論題
本誌第三十五卷總目錄

（禁轉載）

人口動態並行法則を論ず

三 谷 道 磨

七、出生死亡二率の因果關係

出生、死亡二率は地域的に時間的に並行關係を示す。何となれば死亡率が出生率を規制するが故に、是は死亡率説の説く所である。而して死亡率が出生率を規制する所以のものは既に述べたる如く二率の間に介在する婚姻率と乳兒死亡率とである。この二つは然らば出生、死亡二率に對して如何なる關係にあるか、是が死亡率説に對する批判の主眼である。

(一)、死亡率が婚姻率を規制するとなす説明に對する批判。

死亡率の減退が近代的出生率の減退と並んで觀察さるゝ事、及び地域的にも二率が並行的關係にある事は既に述べたが、死亡率の減退は婚姻率に對して如何なる變動を結果したか、私は主として獨逸及び日本の統

計に依つて二率の關係を見度い。

死亡婚姻の二率は共に年々の動搖を繰り返しつゝ然も長期に亘つても亦或る程度の變化を示して居る。而して二率の因果關係を見る爲めには長期間の推移の觀察が必要であると共に、二率の年々の變動が如何なる關係に在るかの考察が最も重要である。假令全體としての二率が並行關係を示しても、年々の動搖間に全く因果關係の認められない場合には二率の並行が事實上存在するとしても理論的にはその相關は否定され得る。而して婚姻率には自律性が存在し、死亡率は漸次減少す可き運命を持つ以上二率が長期に亘つて並行關係を示し得ないであらう事はかつて私が指摘した如くであり、各國の統計は明瞭にこれを示して居る。然らば年々の二率の動搖は如何なる關係を示すか、今二率の相關係數を算出すれば次の如き結果を示す。(註一)

獨逸帝國死亡婚姻二率の相關係數

同 年 の 相 關 係 數	増減一致の年	増減一致の年
$r = -0.17082$	24	20
婚姻率を一年後に譲る場合 $r = 0.27444$	29	15

8) 經濟論叢 卅四卷六號 拙稿參照
9) 前掲圖表參照

同	二年 讀 る 場 合	$r = -0,12736$	増減一致の年...20 不一致の年...24
同	三年 讀 る 場 合	$r = 0,10720$	増減一致の年...21 不一致の年...21

死亡率には死産を含まず

期間1851—1913 算出方法は

死亡率の對前年比較増減百分比を y

婚姻率..... z とし

なる式を用ひた

$$r = \frac{2yz}{1 + 2y^2 + 2z^2}$$

統計は Statistisches Jahrbuch für das

Deutsche Reich. Statistik des Deutschen

Reichs N. F. 316, N. F. 44 に依る、以

下凡て然り。

右の數字に依つて見れば、或る年の死亡率の動搖と其の翌年の婚姻率との間の相關が最も明かではあるが然もそれは僅かに〇・二七に過ぎない。尤もこの場合死亡率の増加と婚姻率の増加、逆に死亡率の減少と婚姻率の減少が一致する年は廿九、反對の年が十五である事は死亡率説にとつてやゝ有利であるが、この結果から婚姻率を規制するものが死亡率なりと斷ずる事は餘りに薄弱な論據と云ふの外はない。この程度の相關は偶然の結果なりとも云ひ得るが係數が極めて不規則で

ある事も亦結論を曖昧にする一原因である。次に日本の統計に就いて見れば、

日本帝國死亡婚姻二率の相關係數

同	年の 相 關 係 數	$r = 0,17273$	増減一致の年...29 同 不一致の年...17
同	婚姻率を一年後に讀る場合	$r = -0,0632$	同 一致の年...21 同 不一致の年...24
同	二年 讀 る 場 合	$r = 0,17760$	同 一致の年...25 同 不一致の年...19
同	三年 讀 る 場 合	$r = 0,0720$	同 一致の年...26 同 不一致の年...17

期間1864—1930、計算方法獨逸の場合と同じ、統計は日本帝國人口動態統計、同じく記述編に依る以下凡て然り。

日本に就いての數字は愈々死亡、婚姻二率の年々の動搖間に相關々係の存在しない事を證明する。只二率の増減の年が比較的に一致する事は否定出来ないが是も決して死亡率説の論據を裏付ける程度のもではない。

以上獨逸及び日本の統計は死亡率説の第一の論據を可なり薄弱なものとするに役立つたが、尙ほこの外地域的な二率の相關が残されて居る。然しながら地域的

の因果關係を證明するには殆んど無役である。時間的な二率の相關に於て一方が原因と目さるゝ以上、原因たる要素が結果に現はる可き筈の期間を距てゝ二率の相關係數を見ればそれが假令相當大である場合に正確に原因なりとは論じ得ないとしても、逆に其の相關係數が零に近い場合には原因たる力の存在せざる事を立證し得るかと考へる。従つて死亡、婚姻二率の間に相關係數の認む可きものなき事は、婚姻率に對して死亡率が原因として働くと論ぜらるゝ説明の否定には十分であると信する。

勿論死亡率の増加が經濟的事情を通じて婚姻率を高めるであらう事を全く否定する事は出来ない。例へば J. Wolf は Budge を引用して¹⁰⁾、『高年齢階級の死亡減少も亦出生率に無影響ではない。生産的年齡階級は最早勞動力のない或は既に十分な勞働力のない系累(兩親)を前よりもより長く扶養するの必要を見出す。そしてこの超過負擔は彼等をして(おそく結婚するか或は)結婚しても餘り子供を作らしめない。死亡の減少は更に(世代が長く續く事に依つて)相續の機會を減少せしめる。特に下層階級に於ける若い人達は以前よりも相續家具を得る事尠なく、彼等は自身の費用で世

帶道具を調へねばならぬ必要があるのを發見する。そして斯る事實は更に(早く結婚し或は)結婚して多くの子供を作らんとする意思に妨害的に作用する筈だ。最後に死亡減退の結果、前よりも遙かに多くの人間が生産的年齡に達する。この事實は競争の増加として感ぜられ、それは更に子供の將來の發展を弱めるであらうと云ふ恐怖を呼び起す。『結果はやはり出生の抑止である。』と述べて居る。以上はさきに引用したベルテイヨンの論旨と相似たるものであるが、こゝでは假令それは極めて小部分であるとしても、死亡率の減退が直接出生率の減退―出生の抑止―を結果するとの説明が存在する。然しながら其の何れにもせよ、死亡に依る空職、相續機會等が婚姻率に如何なる程度の影響を與へ得るであらうか。是を否定する論據はないとしても同一の事情で、然も死亡率とは全く無關係と考へらるゝ多くの理由に依つて婚姻率が變動し得る事を説いた幾多の研究が存在する以上、(註二)世帶道具新調の負擔までを述べねばならぬ説明に對して多くの批評を費やす必要はないと考へる。尤も婚姻率を動かす凡ゆる經濟的理由の凡てが結局死亡率に依つて動かされると論じ得るならば、死亡率は婚姻率を規

10) Julius Wolf, Der Geburtenrückgang. 1912 S. 11—12.

制すると斷じ得るであらうが、私は其の點の論證を俟つ事なく死亡、婚姻二率間の相關係數の算出は二率の關係を明かにするには既に十分であると信ずる。

註一、相關係數の算出はこの場合移動平均に依るよりも、年々の動搖の百分比を採る方が理論的に正確かと考へる。移動平均を求むるとしても何ヶ年間をとる可きかは全く理論的に決定し得ない、尙ほ移動平均からの年々の偏倚が何を意味するかも明瞭になし得ないから私は前年比較増減の百分比を採つた。更に百分比を求むる事が増減の實數をそのままよりも正確であるか否かこの場合には疑問である。尤も以上の三方法は結果に於て殆んど差異を認めない。

註二、婚姻率變動の原因に關する研究は極めて多いが Annual Report of the Registrar General of Births, Death and Marriages in England and Wales. 中に、婚姻率と輸出額輸入額小麥價及び人口一人當り手形交換所清算額等の相關についての報告があり、W. Farr. の研究は特に注目値する。外にオーグル、フッカア、ユール等の研究が同年報中に掲載されたが、フッカアの經濟事情と婚姻率との相關係數に依れば小麥價が婚姻率を規制しない外、輸出額輸入額共に婚姻率と順の相關を示し其等の間に於ける因果關係をも證明して居る。(林惠海人口理論參照)

(二) 婚姻率が出生率を規制するとなす説明に對する批判

婚姻率の變動を規制するものが主としては死亡率であるとする死亡率説の主張が甚だ薄弱な根據の上に立つ事を明かにした以上婚姻率と出生率との相關に就いての觀察は其の重要性を半減する。然しながら是等二率の關係は死亡率説を離れても尙ほ極めて興味ある問題である。即ち出生率の減退を婚姻率に依つて説明せんとする試みは是を二つの思潮に區別し得る。其一是人口動態並行法則—死亡率説—であり、其二是婚姻率説である。

死亡率説が出生率減退の原因として死亡率の減退を認識する所以は、死亡率の減少が婚姻率の減少を結果する事を一つの前提とする。而してこの事は婚姻率の減少が必然に出生率の減退を招來するであらう事を豫想して始めて可能である。婚姻率説は出生率の減退を以つて主として婚姻率減少の結果なりと觀察する。従つて婚姻率變動の原因に到つては婚姻率説に關する限

り是を看過し得る。要するに二説が婚姻率の動搖を以て出生率變動の原因と見る點に於ては是を區別するの必要はない。(註)

註、出生率減退の説明に關しては婚姻統計を全く不要なりと解するオルデンベルヒの説明があるが、今是に言及するの要はない。

(イ)、婚姻率の動搖と出生率

大體に於て婚姻の數が出生數を規制し、二者の間に因果關係の存在する事は容易に考へ得る。従つて婚姻率の高低が出生率の高低と一致し、前者の動搖が直ちに後者の動搖を結果せざるかは夙に學者の着目した所である。然るにこの場合考ふ可き事は婚姻率を變動せしむるが如き社會的諸原因が同時に又出生率をも變動せしむるのではないかといふ事であるが、是は婚姻率

と出生率との因果關係には無關係の説明であるから今は是にふるゝ事をさける。従つて残る問題は婚姻率の變動其のものが出生率に及ぼす影響の考察である。

この場合には先づ第一に新婚婦人の妊孕確率を明かにする必要がある。今新婚者がその翌年に親となる可能性を y とするならば、或る年の婚姻率が 1% の動搖を示せば其の翌年の出生率は他の事情にして變化せざる限り 0.5% の變動を必然に受ける筈である。即ち新婚婦人の妊孕確率 x が與へらるれば、婚姻率の動搖が翌年の出生率に及ぼす影響は ax である事を知る。(註二)

新婚婦人の妊孕確率は常識的には極めて大であると考へられる。今其の正確な統計材料を缺くが諸國の「年齢別有配偶女子嫡出出生百分率」は左の如き數字を示す。

年 齡	芬 蘭 土	獨 乙	瑞 典	佛 蘭 西	諾 威	奧 太 利	丁 抹	濠 州
一五—五〇	一八二—一九〇〇	一八七—一八八〇	一九一—一九〇〇	一八五—一九〇〇	一八八—一九〇〇	一八五—一九〇〇	一九〇—一九〇〇	一九〇—一九〇〇
一五—二〇	二四・五	—	三三・五	一五・〇	二六・三	二五・八	三三・四	三三・四
二〇—二五	二六・八	五九・三	五四・八	四一・〇	三三・四	三六・八	六三・四	四三・〇
二五—三〇	四三・六	五〇・四	四三・二	三三・三	四〇・三	四一・〇	四三・七	三七・三

人口動態並行法則を論ず

第三十五卷 八九三 第六號 一四七

11) Oldenberg, Ueber den Rückgang der Geburten- und Sterbeziffer. Archive für Sozialw. und Sozialp. 32. S. 337. 339.

二五—三〇	三・三九	四〇・五	三・四五	二五・〇	三八・四	三六・〇	三七・一	二六・八
三〇—三五	三・〇	二九・九	三・一	一・四	三・五	二六・三	二六・三	三・五
三五—四〇	二・八	二八・八	二・一	一・三	二・四	二七・四	二〇・八	一七・五
四〇—四五	一・五	一〇・二	一・〇	四・九	一・四	四・〇	一〇・二	八・二
四五—五〇	一・四	一・三	一・八	〇・七	三・九	四・〇	一・一	一・〇

Statistique Internationale du Mouvement de la Population, 1907, P. 209, 本報海人口理論五二頁。

日本に就いては大正十四年の左の如き數字がある。

女子 年齢	出生率	年齢	出生率	年齢	出生率	年齢	出生率
一五	四・三	二	五・五	二七	三・三	三	二・〇
一六	四・三	三	四・三	二八	三・一	四	二・三
一七	五・三	四	四・四	二九	三・〇	五	二・一
一八	五・七	五	三・六	三〇	二・四	六	三・九
一九	五・五	六	三・二	三一	二・九	七	三・一
二〇	五・五	七	三・四	三二	二・四	八	二・五

以下省略

内閣統計局(父母の年齢と出生との關係)49—50

右の數字は凡て當該年齢有配偶女子がその年に子供を生んだ率であるが、この表に依つて有配偶女子妊孕確率に代らしむる事は勿論誤謬ではない。―但し妊孕確率としては大體に於て一年繰り上げれば良い―而して新婚婦人の妊孕確率は同年の婦人に於ては當然に高

いと考へられる。然も比較的に妊孕率の高い年齢婦人が新婚婦人中に占むる割合は決して低いものではない。(註二)従つて新婚婦人の妊孕率が相當に高い事は肯定出来るが、是に依つて見れば年々の婚姻、出生二率間の變動が如何なる關係をもたらすかは考察の價值ありと云ひ得る。(註三)

(ロ)婚姻出生二率の相關々係

以上に依つて婚姻、出生二率の動搖間に相關の存す可き事は疑ふ餘地はない。従つて今二率の相關係數を算出すれば左の如くである。

獨逸帝國婚姻出生二率の相關係數

同 年 の 相 關 係 數 $r=0,39773$	増減一致の年 27
	増減不一致の年 20
婚姻率を一年繰り上げた場合 $r=0,47943$	同 一 致 の 年 30
	不 一 致 の 年 15

同 二年繰り上げた場合 $r = -0.20844$ 同 一致の年 25
不一致の年 19

期間1851—1913 算出方法は

婚姻率の對前年比較百分比を z

出生率..... x とし

$r = \frac{\sum xz}{\sqrt{\sum x^2 \sum z^2}}$ なる式を用ふ。 (移動平均を用ふるも結果に大差なし)

日本帝國婚姻出生二率の相關係數

同 年 の 相 關 係 數	$r = 0.32901$	増減一致の年 32 不一致の年 13
婚姻率を一年繰り上げた場合	$r = 0.011$	同 一致の年 18 不一致の年 26
婚姻率を二年繰り上げた場合	$r = 0.0462$	同 一致の年 22 不一致の年 21

期間1883—1930 計算方法獨逸の場合と同じ。

右の數字に依れば日獨共に同年の二率の順の相關が既に或る程度に認められ、獨逸に於ては或る年の婚姻率と其の翌年の出生率との間の相關係數は約〇・四八を示して婚姻率の動搖が出生率に及ぼす影響が到底否定出來ない事を十分に示して居る。吾が國の二率の相關係數が同年度に於ては約〇・三三であり、或る年の婚姻率と翌年の出生率との間に於ては却つて殆んど零に近いといふ事は理論的には考へられないが、この事

人口動態並行法則を論ず

は吾が國に於ける婚姻の實情に照して考へるの外はない。即ち吾國の婚姻は事實上舉式に依つて成立し、然も法律上の婚姻たる届出従つて入籍は妊娠を俟つて始めて行はるゝ場合が極めて多い。是は相當の家庭に於て尙ほ認めらるる所であるが、更に所謂内縁關係が子供の出生に依つて法律上の婚姻となる場合の存在を思へば必らずしも理論の矛盾を來すものではない。但し獨逸の同年の相關係數が約〇・四を示す事は殆んど説明に苦しむ所である。何となれば獨逸に於ては婚姻の舉式と届出との間に時間的差異ありとは考へられないからである。(註四)従つて婚姻率を動かす事情そのものが出生率をも動かすと解する說に一の根據を提供するか、さもなくば是を偶然の結果として葬るより外はない。

以上に依つて婚姻率の年々の變動が直後に來る出生率を規制するとなす説明に對しては是を或る程度まで裏書する根據を得たが、更に二率が長期に亘つて如何なる關係を示すかに就いてはかつて婚姻率の自律性を

説くに際して是を詳しく説明した。即ち二率は結局に於て並行的推移を辿り得ない理由を持つて居る。而して尙ほ地域的な關係については前掲表に明かなるが如く出生、死亡二率の並行が或る程度に認めらるゝにも拘らず婚姻率は必らずしも是等の高低と一致しない。出生率の平均が最も高い(三七・五%)一群の平均婚姻率とその最も低い(二五・九%)一群の平均婚姻率とが共に七、一%なる事は是を實證して餘りある。

斯くて出生率の變動が假令婚姻率のみを原因として動搖するとは云ひ得ないとしても、二率の順の相關が比較的高い事を知つた。而して婚姻、出生二率の平均動搖を見れば左の如くである。

獨逸(八五—一九三) 婚姻率±〇・二九% 出生率±〇・八〇%
日本(八三—一九〇) 婚姻率±〇・六七% 出生率±〇・九二%

右の數字は出生率の變動が婚姻率以外の條件に依つて動かさるゝ餘地の存在する事を明瞭に物語つて居るが、婚姻率の變化が將來に亘つて出生率を規制する力を持つ事は注意す可きであらう。

註一、婚姻率が出生率を規制するとなす説明は私生率が比較的低い事を前提として始めて成り立つ。而して獨逸及び日本の私生率は左の如くである。

獨逸の私生率 一八五—一六〇 一八七—一八〇 一九一—一九〇
(出生二〇に對して) 二・五 八・九 九・一
日本の私生率 一八六—一九〇 一九二—九五 一九五—一九
(出生二〇に對して) 八・〇 九・〇 六・九

尙ほ離婚率は考慮する可きであるが却つて理論の紛糾を來すが故に是を看過する。

註二、婚姻者の年齢別統計は古くは必らずしも明瞭でないが左の如き數字がある。

獨逸に於ける新婚婦人二〇〇中卅歳以下 一九三 一九三
七二 八七

註三、移出入統計は其の數が或る程度に上れば、年齢及び人種を異にする事から來る妊孕率の差異に依つて重要である。獨逸の數字は左の如し。

獨逸帝國移出統計 (Wanderungs-Verlust) 移入(+) Gewinn(+) 人口千に就き	1853—55	1856—58	1859—61	1862—64	1865—67	1868—71	1872—75	1876—80	1881—85	1886—90	1891—95	1896—1900+	1901—05	1905—10
	1.4	1.2	1.2	0.8	2.7	3.3	1.6	1.7	4.3	1.4	1.8	0.3	+ 0.2	0.5

註四、獨逸に於ける婚姻の舉式は教會に於て行はるゝが故に吾が國の如く曖昧ではない。尙ほ獨逸民法に依れば

12) Enneccerus, Kipp und Wolf, Lehrbuch des Bürgerlichen Rechts. II. 2. Familienrecht. 1925 S. 12.

「特に教會の結婚式は法律上の結婚なくしては正當に實現しない。而してこの種の單に教會上 *ecclesial* な婚姻を避くる爲め、法律は戸籍上の婚姻以前の宗教上の結婚式を刑罰を以つて禁止して居る。」

(二)、乳兒死亡率と一般死亡率

出生、死亡二率の並行を婚姻率に依つて説明せんとする企てに對しては以上述べ來つた所でほぼ盡きて居る。従つて以下、死亡率が乳兒死亡率を介して出生率を規制するとなす論據に就いて述べやう。(註二)

乳兒死亡率は一般死亡率に比較すれば著るしく高い。従つて乳兒死亡率の變動が一般死亡率を或る程度まで規制し得る事は容易に考へられる。而して二率の推移を獨逸及び英國に就いて見れば前掲表の如くである。¹³⁾特に獨逸に就いての表を一見すれば一般死亡率が殆んど全く乳兒死亡率と共に動搖する事を何人と雖も否定し得ないであらう。一八七二年以來一九一三年まで二率が相反せる動きを見せたのは僅かに四年、然も一九九五年を除けば他は云ふに足りない。一方一九九〇年代後半以後は二率の相關は殆ど完全である。私は

人口動態並行法則を論ず

是以上詳細な實證を不必要と考へる。然しながら斯くの如き二率の相關に依つて決して乳兒死亡率が一般死亡率を規制するとは斷じ得ない。何となれば是等の二率が全く異なつた基礎を持つ數字であるとしても、人間の死亡率である點に於て同一である以上は、是等の一方を刺戟する要素が必らずや他の一方にも殆んど同様の影響を與ふる事は當然だからである。即ち或る意味に於ては乳兒死亡率の變動と、一般死亡率のそれとは同義なりとも解し得る。従つて是等二率の相關を論ずる事が既に無用に歸する。尙ほ乳兒死亡率が一般死亡率中に占むる割合は、年々の出生率と乳兒死亡率との積と一般死亡率との比例でほぼ想像し得られる。例へば一九〇四—一九一三年の獨逸の平均に就いて見れば

死亡率	一七、五%
出生率	三一、〇%
乳兒死亡率	一七、七%
故に $31.0\% \times 17.7\% = 5.5\%$	
即ち乳兒死亡率の 31.4% である。	

即ち人口千中一七、五人が死ぬとして、中五、五人

13) 前掲圖表(二)及び(三)參照

は乳兒である。従つてこの部分の死亡率の變動が一般死亡率に或る程度の影響を及ぼし得べきは當然と考へられる。(註二)勿論死亡率の特に高い年齢は滿一歳未満であるが、四五歳に到るまでは尙ほ相當に高い死亡率を示すが故に出生率が是等幼年人口の割合を代表し得る意味に於て、其の一般死亡率に及ぼす影響は到底否定され得ないであらう。(註三)

註一、乳兒死亡率は是を古く溯る事が既に困難であるが、元來乳兒死亡率が注目するに到つた事が比較的新らしい事であるが爲めに是が統計は信用し難い多くのものを含む。尙ほ比較研究に當つてはその統計が同一の意義を持つか否か一應の注意を必要とする。

註二、一般に乳兒死亡率は生出生に對する一歳未満の死亡割合(例之 *Sterbefälle im ersten Lebensjahre*)で示される。従つてそれは或る年の生出生中其の年に死んだ數とは異なり、或る年の生出生者が滿一歳に到るまでに死亡する割合とも異なる。即ち分母は或る年の生出生であり、分子は其の年に死んだ滿一歳未満の乳兒である。

註三、日本に就いては極めて最近の數年に關する統計を得るのみ、地域的並行に就いては前掲世界人口動態比較表参照。

(四)、乳兒死亡率と出生率。

死亡率と婚姻率、婚姻率と出生率、而して乳兒死亡率と一般死亡率との相關に就いて論じた私は最後に殘された問題として乳兒死亡率が出生率に對する關係を見ねばならぬ。

乳兒死亡率と一般死亡率とは殆んど完全に並行的推移を辿る事を見たが、乳兒死亡率と出生率との關係はしかく明瞭ではない。獨逸の統計に於ては二率の減退傾向はほど同様であると云ひ得るが、英國の例では出生率が一八七〇年代以來急速に減退したに對して乳兒死亡の減少は漸やく一九〇〇年代に入つて始めて著しく現はれ、前世紀末の一五年間は却つて上昇して居る。(前掲圖表(二)及び(三)參照)

然しながら二率の因果關係の究明に當つて重要なのは是等長期に亘る二率の推移ではなく、年々の變動が如何なる關係に在るかと云ふ事である。斯くて今獨逸の統計に就いて二率の相關係數を算出すれば左の如き結果を得る。

獨逸帝國乳兒死亡出生二率の相關係數

同 年の 相 關 係 數	$r = -0,1274$
一年前の乳兒死亡率と出生率	$r = 0,35713$
二年前の乳兒死亡率と出生率	$r = 0,06077$
期間1873—1913年、計算方法前に同じ。	

右の數字に於て同年の相關係數が無意味である事論を挨たぬ。死亡率説の爲めに必要なのは一年前の乳兒死亡率と出生率、及び二年前の乳兒死亡率と出生率との相關係數である。而して獨逸に就いては只前者が〇・三五七一一を示す外他は殆んど零に近い逆の關係を示して居る。この結果から乳兒死亡率の増減に依つて出生率の昇降を結果するとなす事はいさゝか證據薄弱の感がある。次に地域的三率の並行を見ればさきに掲げた表に依つては出生率に於ける平均と乳兒死亡率に於ける平均とが順位全く一致して居る。而して乳兒死亡率に依つて諸國を區分し乳兒死亡率と出生率を比較すれば左の如き結果を示す。

乳兒死亡率20%以上四ヶ國の平均出生率	39.9%
乳兒死亡率20—15%の五ヶ國……………	27.5%
同 15—10%の六ヶ國……………	24.9%

人口動態並行法則を論ず

四 10%以下の八ヶ國…………… 26.5%

即ち最後の一群に到つて順位は逆轉するが然も二率が大體に於て並行する事は否定し得ない。例外としてはオーストリー、ブルガリヤの乳兒死亡率が著るしく高いにも拘らず出生率は極めて低く、尙出生率最下位のフランスは乳兒死亡率に於ては其れ程低くはない。オーストラリヤ、ウルグワイ、ニーデルランド等は乳兒死亡率低く然も出生率はかなり高い。

以上に依つて見れば、乳兒死亡率が出生率に對して有つ力が極めて弱いものであるといふ事を何人も認めるであらう。勿論 Baile の云ふ如く、『死亡の減退が人口の生殖可能即ち妊娠可能なる部分の意思に』決定的影響を及ぼし、『乳兒死亡の減退が出生を減退せしむる様作用する事、即ち反對に、強い乳兒死亡が新たな子供を作らんとする意思に促進的作用をする。』といふ事は存在するであらうし、『流行病に依つて最も小さい子供十五人を奪はれた小都市に於て其の翌年には同じ家庭の十四人の出生に依つて補はれた。』となす

Franzos Joly. の説明も、更には『チューリンゲンの百姓に於ては一人の子供の死が全くおかしい程一つの出生を伴ひ、是に反して若し子供が生存して居ると両親は新たな子供を作る事を中止する。』といふチューリンゲンの牧師の論文も¹⁵⁾全く是を否定し得ない。殊に醫學上母親の授乳が其の間の妊孕力を減殺するとす説明の如きは乳兒死亡の減退が出生率の減退を招來すると説く議論に對する一支柱たるを失はぬ。然しながら、斯くの如き理由を擧げて出生率減退の原因となし得るならば、同じく婦人の容色保有慾、單なる分娩或は育兒の忌避、近代的就職傾向等々が人工避妊法の普及と並んで十分出生率減退のより有力なる原因たり得るであらう。要するに是等種々の問題に就いての研究は尙ほ將來を俟つ可き多くのものが有るが今は只、假令乳兒死亡の減退が出生率減退の原因であるとしても、決して其れが重要な地位を占むるものではない事を云ひ得れば足る。(註)

註、乳兒死亡率と出生率との關係に就いては Oldenberg,

Ueber den Rückgang der Geburten u. Sterbziffer. XII. Archive für Sozialw. und Soziolp. 33. 參照。『出生並びに乳兒死亡の減退は常に同一方向を辿るものではない。二つの數字列の多くの不一致は既に V. Mayr. が注意し、獨逸に就いては Mombert が是を證明した。ニューサウスウエイルズに就いては Most. が圖表式に示した。...』S. 405

八、出生死亡三率の相關

以上私は出生率を規制するものが死亡率である、換言すれば出生率の増減は死亡率に於ける増減の結果なりと説く死亡率説に就いてかなり詳細な検討を加え來つた。即ち死亡率と婚姻率との間には殆んど全く並行關係並びに因果關係の認められない事、婚姻率の變動と其の直後に來る出生率の變動とは幾分順の相關が認められるが、長期の推移に到つては婚姻率に著るしく不變性あり従つて出生率の減退に伴ふ婚姻率の減退は全く認められない事、及び乳兒死亡率と一般死亡率とは極めて密接な相關々係にあるが、然も乳兒死亡率と出生率との間に於ては因果關係の論證困難なる事を明かにし得たと信ずる。然も出生率と死亡率とが相並ん

14) Oldenberg, a. a. O. 33. S. 424, Vgl. Le Dépeuplement. S. 118.

15) Oldenberg, a. a. O. 33. S. 423. Vgl. Zur Bauerlichen Glaubens- und Sittenlehre, 3. aulf., Gotha 1895 S. 125.

で減退し或は増加した事、及び二率が地域的にも並行關係を示す事は殆んど否定し得ざる事實である。従つて今一度死亡率と出生率との相關係數を算出して二率の年々の動きが如何なる關係にあるかを見る事は必ずしも無益ではない。即ち獨逸及び日本に就いて見れば左の如き數字を示す。

獨逸帝國出生死亡二率の相關係數

同年の相關係數 $r = -0,048$

死亡率を一年早める場合 $r = 0,14345$

同 二年早める場合 $r = 0,1245$

同 三年早める場合 $r = -0,1804$

同 四年早める場合 $r = 0,3094$

次に日本に就いては

日本帝國出生死亡二率の相關係數

同年の相關係數 $r = 0,2642$

死亡率を一年早める場合 $r = -0,3765$

同 二年早める場合 $r = 0,3674$

同 三年早める場合 $r = 0,1144$

同 四年早める場合 $r = 0,1487$

期間及び計算方法、統計凡て前に同じ。

以上獨逸及び日本の數字は相互矛盾せるのみならず

人口動態並行法則を論ず

短期間の順の相關が二率の因果關係の證明上必要であるにも拘らず殆んど偶然以上に出で得ない。即ち獨逸の例に於て出生率と三年前の死亡率とが逆の關係を示しながら然も四年前のそれとはかなりの順の相關を得るが如き、二率の因果關係の説明には全く理論の一貫を缺く。日本の場合同年の相關係數が〇・二六を示す事、及び一年前の死亡率と出生率との逆の相關に到つては死亡率説の到底認容し得ない所であらう。但し二年前の死亡率と出生率とが〇・三六七の順の相關を示す事だけは死亡率説にとつて幾分の慰さめであるが、是に依つて二率の間に因果關係を認めて一の法則を樹つる事の如何に非論理的であるかは最早や縷説を要しないものと信ずる。即ち出生、死亡二率は事實上並行關係を示しながら尠なくとも死亡率を以て原因なりと解する死亡率説の説くが如き因果關係は存在しないとの結論に到達する。

九、結 語

近代的文明諸國の人口政策が多くは人口過剰の對策であつた事は否定出来ない。然るにフランスに始まつた出生率の減退が將來の人口政策を結局は出生率の増加、尠なくとも其の維持に重點を移すであらう事は想像に難くない。今世紀の始めに到るまで幸にも死亡率の減退が出生率の下降を補ひ得たが爲めに、人口の自然増加も是を維持し得たが、歐州大戰前に於ける諸國の死亡率は殆んど其の最低限度に接近し、より以上の下降を不可能ならしむる状態に到つて居る。勿論死亡率を決定する因子は理論的には極めて錯雜せるものであり其の將來を豫見する事は全く無意味であるかも知れないが、尠なくともそれが今後殆んど減退の餘地なき事は明瞭であり、英國其の他に於ける戰前の統計もほゞ是を證明し得る。然るに他方出生率に於ては今後に於ける避妊法の科學的進歩とその普及が是を無限に減少せしめ得る可能性を否定し得ない。幸にして死亡率説が眞理であるならば吾等は人口の停止或は減少を憂ふるの要はない。出生率減退の限度を死亡率の減退

限度に依つて劃し得ないとすれば、人口の減少を希望せざる限り出生率減少に對する正しき認識と是が對策の準備は當然に必要である。此の小論が出生率減退の原因觀に一の新らしい見解を附加し得なかつた事を遺憾とすると共に將來是が達成に努力をおしまぬであらう。